

D J.  
#3 3-13-01  
*Priority Papers*  
EXPRESS MAIL EEL591115675US  
PATENT  
39303.20219.00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the application of: Shinji YOSHIHARA, et al.

Serial No.: Unknown

Filing Date: Concurrently herewith

For: NETWORK SYSTEM FOR  
COMPOSING MUSIC BY  
COLLABORATION OF TERMINALS

Examiner: Not Assigned

Group Art Unit: Not Assigned



TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

Enclosed herewith are certified copies of Japanese Patent Application No. 2000-035862, filed January 10, 2000, from which priority is claimed under 35 U.S.C. 119 and Rule 55b.

Acknowledgement of the priority document is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

Dated: January 4, 2001

By:

*David L. Fehrman*

David L. Fehrman  
Registration No. 28,600  
Morrison & Foerster LLP  
555 West Fifth Street, Suite 3500  
Los Angeles, California 90013-1024  
Telephone: (213) 892-5601  
Facsimile: (213) 892-5454

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 1月10日

願 番 号  
Application Number:

特願2000-035862

願 人  
Applicant(s):

ヤマハ株式会社

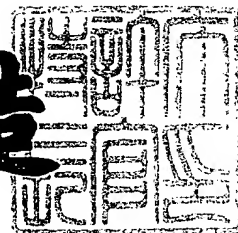


CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年11月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 C28364

【提出日】 平成12年 1月10日

【あて先】 特許庁長官

【国際特許分類】 G10H 1/00

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

    【氏名】 ▲吉▼原 慎二

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

    【氏名】 脇田 政彦

【発明者】

    【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

    【氏名】 蔡 トム

【特許出願人】

    【識別番号】 000004075

    【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100107995

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 岡部 恵行

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9803919

【書類名】 明細書

【発明の名称】 曲データ作成システム、方法及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】

作曲用データの入力乃至編集及び会話データの入力が可能な複数の情報処理手段と、複数の情報処理手段を相互に会話可能に接続する制御手段とを備え、この制御手段を介して前記情報処理手段間で会話データを交信しつつ入力乃至編集される作曲用データに基づいて曲データを作成するようにしたことを特徴とする曲データ作成システム。

【請求項2】

作曲用データの入力乃至編集を行う複数のクライアント装置と、  
これらのクライアント装置に通信手段を介して接続されるサーバ装置とを具備し、このサーバ装置は、各クライアント装置からの作曲用データに基づいて曲データを作成し、作成された最新の曲データを各クライアント装置に通信することを特徴とする曲データ作成システム。

【請求項3】

作曲用データの入力乃至編集を行う複数のクライアント装置と、  
これらのクライアント装置に通信手段を介して接続され、各クライアント装置からの作曲用データに基づいて曲データを作成するサーバ装置とを具備し、前記クライアント装置間には親子関係が設定され、親クライアント装置は前記サーバ装置に対して子クライアント装置より優位な機能が実行可能であることを特徴とする曲データ作成システム。

【請求項4】

複数の情報処理手段の間で会話データを交信するステップと、  
各情報処理手段において作曲用データを入力乃至編集するステップと、  
入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップとを備えることを特徴とする曲データ作成方法。

【請求項5】

複数の情報処理手段の間に会話データを交信するステップと、  
各情報処理手段において作曲用データを入力乃至編集するステップと、  
入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップと、  
作成された最新の曲データを前記情報処理手段に通信するステップと  
を備えることを特徴とする曲データ作成方法。

【請求項 6】

複数の情報処理手段の間に親子関係を設定するステップと、  
これらの情報処理手段の間に会話データを交信するステップと、  
各情報処理手段において作曲用データを入力乃至編集するステップと、  
入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップと  
を備えることを特徴とする曲データ作成方法。

【請求項 7】

複数の情報処理手段の間に親子関係を設定するステップと、  
これらの情報処理手段の間に会話データの交信を可能にするステップと、  
各情報処理手段で入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成  
するステップと、  
作成された最新の曲データを前記情報処理手段に通信するステップと  
から成るプログラムを記録していることを特徴とする曲データ作成のための記録  
媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、曲データの作成、特に、複数人の合作により曲データを作成する  
システム、方法及び記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の曲データ作成装置は、一人のユーザが曲を作成するようになっており、  
複数人での合作ができず、一人ではアイデアが浮かびにくいなど、曲作成に限  
界がある。

## 【 0 0 0 3 】

## 【発明が解決しようとする課題】

この発明の目的は、このような従来技術の欠点に鑑み、チャット機能を用いて複数のユーザがアイデアを出し合って複数人による曲データの合作を可能にすると共に、各ユーザから共通の曲データにアクセスすることができ、さらに、一人のユーザに曲データ作成全体の主導権を握らせて複数ユーザによる曲データ合作作業をまとめやすくすることができる曲データ作成システムを提供することにある。

## 【 0 0 0 4 】

## 【課題を解決するための手段】

この発明の主たる特徴に従うと、作曲用データの入力乃至編集及び会話データの入力が可能な複数の情報処理手段と、複数の情報処理手段を相互に会話可能に接続する制御手段とを備え、この制御手段を介して前記情報処理手段間で会話データを交信しつつ入力乃至編集される作曲用データに基づいて曲データを作成するようにした曲データ作成システム、並びに、複数の情報処理手段の間で会話データを交信するステップと、各情報処理手段において作曲用データを入力乃至編集するステップと、入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップとを備える曲データ作成方法が提供される。

## 【 0 0 0 5 】

この発明の別の特徴に従うと、作曲用データの入力乃至編集を行う複数のクライアント装置と、これらのクライアント装置に通信手段を介して接続されるサーバ装置とを具備し、このサーバ装置は、各クライアント装置からの作曲用データに基づいて曲データを作成し、作成された最新の曲データを各クライアント装置に通信するようにした曲データ作成システム、並びに、複数の情報処理手段の間で会話データを交信するステップと、各情報処理手段において作曲用データを入力乃至編集するステップと、入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップと、作成された最新の曲データを前記情報処理手段に通信するステップとを備える曲データ作成方法が提供される。

## 【 0 0 0 6 】

この発明の他の特徴に従うと、作曲用データの入力乃至編集を行う複数のクライアント装置と、これらのクライアント装置に通信手段を介して接続され、各クライアント装置からの作曲用データに基づいて曲データを作成するサーバ装置とを具備し、前記クライアント装置間には親子関係が設定され、親クライアント装置は前記サーバ装置に対して子クライアント装置より優位な機能が実行可能であるように構成された曲データ作成システム、並びに、複数の情報処理手段の間に親子関係を設定するステップと、これらの情報処理手段の間で会話データを交信するステップと、各情報処理手段において作曲用データを入力乃至編集するステップと、入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップとを備える曲データ作成方法が提供される。

## 【 0 0 0 7 】

また、この発明による上述の諸特徴に従って、複数の情報処理手段の間に親子関係を設定するステップと、これらの情報処理手段の間で会話データの交信を可能にするステップと、各情報処理手段で入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するステップと、作成された最新の曲データを前記情報処理手段に通信するステップとから成るプログラムを記録している曲データ作成のための記録媒体が提供される。

## 【 0 0 0 8 】

## 〔発明の作用〕

この発明の主たる特徴に従うと、チャット機能を備えるシステムを構築し、複数の情報処理手段（クライアント P C）を夫々操作する複数ユーザで、会話データ（発言内容）の交信によりチャットをしながら、作曲用データ（音符等の部分的曲データ）を入力・編集し、これらの作曲用データに基づいて曲データを作成するようにした。このため、複数人でアイデアを出しながら曲を作成することができる。

## 【 0 0 0 9 】

また、この発明の別の特徴に従うと、複数のクライアント装置とサーバ装置から成るシステムにおいて、クライアント装置では作曲用データを入力・編集すると共に、サーバ装置上ではクライアント装置からの指示により曲データを作成し

、各クライアント装置に最新の曲データを表示させるようにした。このため、各クライアント装置から共通の曲データにアクセスし、音符の入力や編集、表示等を行うことができ、複数のクライアント装置を夫々操作する複数ユーザによる合作が可能となる。

#### 【 0 0 1 0 】

この発明の他の特徴に従うと、さらに、複数のクライアント装置に親子関係を設定し、親と子で実行可能な機能を異ならせるようにした。典型的には、親のクライアント装置を多機能にする。このため、親になったクライアント装置のユーザに対して、曲データ作成全体の主導権を握らせることができ、複数ユーザでの合作作業をまとめやすくすることができる。

#### 【 0 0 1 1 】

##### 【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、この発明の好適な実施例を詳述する。なお、以下の実施例は単なる一例であって、この発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

#### 【 0 0 1 2 】

##### 〔システムの概要〕

図 1 には、この発明の一実施例による曲データ作成システム全体の機能的ブロック図が示されている。この例では、システムは、サーバコンピュータ（以下、単に「サーバ」という。）1 及び複数台のクライアントパーソナルコンピュータ（クライアント PC）2, 3, …（図には 2 台のみが示される。）から成り、サーバ 1 は、作曲処理部 1 a、チャット処理部 1 b、公開用データ記憶部 1 c、個人用データ記憶部 1 d、通信部 1 e 等を備え、クライアント PC 2, 3, …は、それぞれ、作曲アプレット処理部 2 a, 3 a, …、ローカル記憶部 2 b, 3 b, …、WEB ブラウザ部 2 c, 3 c, …、メーラー部 2 d, 3 d, …、通信部 2 e, 3 e, …等を備える。

#### 【 0 0 1 3 】

サーバ 1 は、通信部 1 e 及び通信ネットワーク 4 を介してクライアント PC 2, 3, …と通信を行い、各クライアント PC 2, 3, …からのチャットルームへ



の入室指示があると、作曲アプレット（J A V A 言語で書かれたプログラム）をチャット処理部 1 b から各クライアント P C 2, 3, …へと送信する。各クライアント P C 2, 3 では、通信ネットワーク 4 から通信部 2 e, 3 e, …を介して作曲アプレットを受信し、作曲アプレット処理部 2 a, 3 a, …において、作曲アプレットが動作して作曲アプレット処理が行われる。各クライアント P C 2, 3, …において音符の入力や編集等の作曲指示が行われると、この作曲指示は通信部 2 e, 3 e, …及び通信ネットワーク 4 を介してサーバ 1 に伝えられる。

#### 【 0 0 1 4 】

サーバ 1 側では、通信ネットワーク 4 から通信部 1 e を介して各クライアント P C 2, 3, …からの作曲指示が受信されると、サーバ 1 の作曲処理部 1 a において、この作曲指示に基づいて実際の曲データが作成される。すなわち、クライアント P C 2, 3, …側は作曲指示を行うのみであり、実際の作曲作業はサーバ 1 側で行われる。ここで、作曲指示はクライアント P C 2, 3, …の何れからも可能である。

#### 【 0 0 1 5 】

なお、このシステムでは、これらのクライアント P C 2, 3, …間に親子関係をもたせ、クライアント P C 2, 3, …の何れか 1 つが親クライアントとされ、他のクライアント P C が子クライアントとされる。以下においては、図示の括弧書きのように、クライアント P C 2 を親クライアントとし、他のクライアント P C 2, …を子クライアントとして説明する。例えば、2 台のクライアント P C 2, 3 で構成される最も簡単なシステムでは、一方のクライアント P C 2 が親クライアントとなり、他方のクライアント P C 3 が子クライアントとなる。なお、3 台以上のクライアント P C でシステムを構成してもよく、その場合、何れかのクライアント P C が親クライアントとなり、他の複数のクライアント P C が子クライアントとなる。また、チャットルーム（後述）へは 3 以上のユーザが同時に入室可能となる。

#### 【 0 0 1 6 】

クライアント P C 2, 3, …の何れかにおいて部分的な作曲や編曲をすると、部分的作曲・編曲内容である作曲用データ（部分曲データ、音符列等）は、サー

バ1を介して他のクライアントPCにも伝えられ、そのディスプレイ上に表示される。そして、チャット機能を利用して各クライアントPC 2, 3, …間で会話をしながら、音符の入力や編集を進め、曲を完成させていくのである。

#### 【0017】

チャット機能は、クライアントPC 2, 3, …のWEBブラウザ部2c, 3c, …及びサーバ1のチャット処理部1bで実現される。或るクライアントPCから発言内容の入力があると、この発言内容は、サーバ1に送信され登録されると共に、他のクライアントPCにもこの登録された発言内容が送られる。従って、前述のように親クライアントPC 2及び子クライアントPC 3を備える最も簡単なシステム例では、一方の親クライアントPC 2からの発言内容がサーバ1に登録され、他方の子クライアントPC 3に送信されるだけでなく、逆に、他方の子クライアントPC 3からの発言内容も、サーバ1に登録され、一方の親クライアントPCに送られる。このようにして、クライアントPC 2, 3, …間では、サーバ1を介して互いの発言内容が各クライアントPC 2, 3, …のディスプレイ上に表示され、会話が進んでいく。

#### 【0018】

サーバ1は、各クライアントPC 2, 3, …のユーザに共通の記憶エリアとして公開用データ記憶部1cを備え、各クライアントPC 2, 3, …のユーザID毎の記憶エリアとして個人用データ記憶部1dを備えており、作曲処理部11内には一時記憶エリア（回示せず）も備えている。作曲作業中のデータは、サーバ1の作曲処理部1a内に設けられた一時記憶エリアに格納され、曲が完成した時点（もちろん未完成でもよく、この場合は作曲作業を一段落させた時点）では、親クライアントPC 2からの指示によって、作成された曲データをサーバ1の個人用データ記憶部1d又は公開用データ記憶部1cに保存することができる。

#### 【0019】

また、この場合、親クライアントPC 2は、作成された曲データを自身のローカル記憶部2bに保存することもできる。一方、子クライアントPC 3, …は、曲データを自身のローカル記憶部3b, …に保存することはできるが、サーバ1上には保存させることができない。つまり、複数のクライアントPC 2, 3, …

で合作した曲データであっても、基本的には親クライアントPC2が作成したものと考え、サーバ1上に保存する権利は、親クライアントPC2のみに与えている。各クライアントPC2, 3, …のメーラー部2d, 3d, …は、曲データのURL (Uniform Resource Locator) を記載した電子メールを送信する機能を備える。公開用データ記憶部1cに格納された曲データには、親子に限らず、どのクライアントPC2, 3, …からでも、アクセスが可能である。例えば、作成した曲データのURLを記載した電子メールの受信者からのアクセスなどに利用することができる。

## 【0020】

図2及び図3は、この発明の一実施例による曲データ作成システムにおけるサーバ及びクライアントPCのハードウェア構成を示し、システムを構成する複数のクライアントPC2, 3, …については、ほぼ同一のハードウェア構成を採ることができるので、図3には1つのクライアントPCのみを示している。図2において、サーバ1は、サーバ制御用中央処理装置(CPU)11、読出専用メモリ(ROM)12、ランダムアクセスメモリ(RAM)13、操作子検出回路14、表示回路15、外部記憶装置16、通信インターフェイス(I/F)17等を備え、これらの装置11~17は、内部バス18を介して互いに接続されている。

## 【0021】

タイマ19を備えるサーバ制御用CPU11は、所定のプログラムに従ってサーバにおける種々の制御を行い、特に、チャット処理部1bや作曲処理部1aの機能であるチャット処理や作曲処理等、サーバ1側での曲データ作成処理を中枢的に遂行する。ROM12には、このような曲データ作成のための制御プログラム及び必要な各種データ/テーブルが記憶されており、RAM13には処理中の各種データが一時的に記憶される。

## 【0022】

操作子検出回路14にはパネルスイッチ等の操作子を含むスイッチ操作装置(キーボード、マウス等)1Aが接続され、表示回路15にはディスプレイ1Bが接続され、外部記憶装置16は、ハードディスクドライブ(HDD)の外、コン

パクトディスク・リード・オンリィ・メモリ（CD-ROM）、フロッピーディスク（FDD）、光磁気（MO）ディスク、デジタル多目的ディスク（DVD）等の可搬形記憶メディアの駆動装置から成り、各種制御プログラムや曲データを含む各種データを記憶することができ、特に、個人用データ記憶部 1 d 又は公開用データ記憶部 1 c の機能を有する。通信 I/F 1 7 は、例えば、イーサネット（Ethernet）等の通信インターフェイスを用いて、LAN やインターネット等の通信ネットワーク 4 を介し複数のクライアント PC 2, 3, … と通信することができる。

#### 【0023】

図 3 において、各クライアント PC 2, 3, … は、クライアント制御用 CPU 5 1、ROM 5 2、RAM 5 3、第 1 及び第 2 の検出回路 5 4, 5 5、表示回路 5 6、音源回路 5 7、効果回路 5 8、外部記憶装置 5 9、通信インターフェイス（通信 I/F）6 0、MIDI インターフェイス（MIDI I/F）6 1 等を備え、これらの装置 5 1～6 1 は、バス 6 2 を介して互いに接続されている。

#### 【0024】

クライアント制御用 CPU 5 1 は、テンポクロックや割込みクロックの発生等に利用されるタイマ 6 3 を備え、所定のプログラムに従ってクライアントにおける種々の制御を行うが、特に、WEB ブラウザ部 2 c, 3 c, …、作曲アプレット処理部 2 a, 3 a, … やメーラー部 2 d, 3 d, … 等の機能である WEB ブラウザ処理、チャット機能処理、作曲アプレット処理やメーラー処理等、クライアント PC 側での曲データ作成処理を中枢的に遂行する。ROM 5 2 には、このような曲データ作成処理に関する各種プログラム及び必要な各種データ／テーブルが記憶されており、RAM 5 3 には処理中の各種データが一時的に記憶される。

#### 【0025】

第 1 の検出回路 5 4 に接続される演奏操作子装置 6 4 は、鍵盤タイプの演奏操作子、或いは、所定音高の割当てが可能なキーボードのキー（例えば、文字キー群）を用いた演奏操作子を備え、第 2 の検出回路 5 5 に接続される各種入力設定用のパネル操作子装置 6 5 は、パネルスイッチタイプのスイッチ操作子、或いは、キーボードのキー（例えば、文字キー以外の各種キー）やマウスを用いたスイ

タッチ操作子を備える。表示回路 5 6 にはディスプレイ 6 6 や各種インジケータが接続され、ディスプレイ 6 6 上には、スイッチ操作子により操作可能な入力設定用ボタンを表示することもできる。

#### 【 0 0 2 6 】

また、DSP 等で構成される効果回路 5 8 に接続されるサウンドシステム 6 7 は、音源回路 5 7 及び効果回路 5 8 と共に楽音出力部を構成し、作曲作業中に入力される音符データや、作成中又は作成された曲データ、或いは、その他の演奏データに基づき楽音を放音させて、これを試聴乃至鑑賞することができる。

#### 【 0 0 2 7 】

外部記憶装置 5 9 は、サーバ 1 の外部記憶装置 1 6 と同様、HDD や可搬形記憶メディアの駆動装置から成り、各種制御プログラムや曲データを含む各種データを記憶することができ、特に、ローカル記憶部 2 b, 3 b, … の機能を有する。各クライアント PC 2, 3, … は、通信 I / F 6 0 に前述の通信インターフェイスやモデム等を用いて通信ネットワーク 4 を介しサーバ 1 と通信することができる。この例では、各クライアント PC 2, 3, … は、さらに、MIDI I / F 6 1 を介して他の MIDI 機器 7 と通信することができ、この MIDI I / F 6 1 は、専用の MIDI インターフェイスに限らず、RS - 2 3 2 C、USB (ユニバーサル・シリアル・バス)、IEEE 1 3 9 4 (アイトリプルイー 1 3 9 4) 等の汎用インターフェイスを用いて構成してもよい。この場合、MIDI メッセージ以外のデータをも同時に送受信するようにしてもよい。

#### 【 0 0 2 8 】

##### 〔クライアント PC 上の表示画面例〕

図 4 及び図 5 は、この発明の一実施例によるクライアント PC 上における表示画面例を示す。サーバ 1 は、作曲作業を行う任意のクライアント PC から構成される作曲グループを「チャットルーム」とし、1 乃至複数のグループの状況进行管理しており、また、各クライアント PC 2, 3, … のユーザには、ユーザ ID とニックネームが与えられている。まず、ユーザが WEB ブラウザ部 2 c, 3 c, … を起動すると、サーバ 1 は、図 4 に示されるような「チャットルーム使用状況ウィンドウ」の画面をクライアント PC のディスプレイ 6 6 上に表示させ、チャ

ットルーム（作曲グループ）に入ろうとする各ユーザにチャットルームの使用状況を知らせる。

#### 【 0 0 2 9 】

図 4 の表示画面例においては、ルームナンバ “No. 1” ～ “No. 10” をもつ計 10 のチャットルーム（即ち、同時に作業可能な作曲グループの数は 10）があり、使用状況を示す「空室」、「募集中」及び「使用中」の語が各チャットルーム（部屋）に対応して表示され、「空室」は親クライアントとして入室可能な状態を表わし、「募集中」は、既に親クライアントが入室済みで、子クライアントを募集中の状態、或いは、更に一人だけ入室可能な状態を表わす。また、「使用中」は、親クライアント及び子クライアントの双方が入室済みで、更なる入室が不可能な状態を表わし、この「使用中」状態になると初めて、チャットが可能になる。

#### 【 0 0 3 0 】

そこで、ユーザが「空室」または「募集中」の部屋から、入ろうとするチャットルームを選択・指定すると、ユーザ ID やニックネーム等を入力するための表示ウィンドウが開く（図示せず）。そして、ユーザ ID やニックネーム等を入力すると、これらの入力情報はサーバに送信され、選択・指定されたチャットルームへの入室が許可される。チャットルームに入ると、ディスプレイ 6 6 上には図 5 に示されるように、WEB ブラウザとして「チャットウィンドウ」が表示され、さらに、新規に「作曲ウィンドウ」が開き、チャット及び作曲作業の実行が可能になる。作曲ウィンドウは、サーバ 1 から送られてくる作曲アプレットに基づくものである。

#### 【 0 0 3 1 】

図 5 の表示画面例においては、図示左側の「チャットウィンドウ」には、チャット時に発言する内容を文字入力するための発言内容入力エリア I A、及び、発言内容をリロード（サーバ 1 への登録、自機への取込み表示等）するための「発言：リロード」ボタン R B が設けられる。また、その下の発言内容表示エリアには、左端矢印で示すように、新たな発言内容が既発言内容の上側に順次書き加えられて行き、最新の発言内容は最上欄に表示されるようになっている。

## 【 0 0 3 2 】

一方、図示右側の「作曲ウインドウ」には、五線譜エリア S A、音楽記号パレット S P、各種機能ボタン群 F B が設けられ、音楽記号パレット S P には、音符や休符等の音楽記号が指定可能に表示されており、各種機能ボタン群 F B には、「サーバ（公開用）に保存」ボタン P S、「サーバ（個人用）に保存」ボタン S S、「ローカルに保存」ボタン L S、「最新の状態に保存」ボタン U D、「入力・編集完了」ボタン E D 等が含まれ、図示しないが、指定した音符や作成中の曲を発音させる発音モードボタンや、コピー、削除、移動等の一般的な編集処理を行うためのボタンを含ませることができる。

## 【 0 0 3 3 】

## 〔チャット及び作曲作業の概要〕

今、クライアント P C 2 のユーザが親クライアントとして或るチャットルームに入り、クライアント P C 3 のユーザが子クライアントとしてこのチャットルームに入って、このチャットルームが「使用中」になってチャットが可能になったものとして、以下、説明する。この「使用中」状態ではチャットが可能であり、両ユーザの間で、「チャットウインドウ」を用いたチャットにより相談をしながら、作曲ウインドウを利用して作曲を進めていく。

## 【 0 0 3 4 】

発言をするには、発言内容入力エリア I A に文章を入力し、「発言：リロード」ボタン R B を押す。すると、発言内容入力エリア I A に入力した文章は、発言内容としてサーバ 1 側で登録され、最新の発言内容が、発言をしたユーザ自身のクライアント P C 上に表示される。この段階では、他方のユーザのクライアント P C 上には表示されないが、他方のユーザは、「発言：リロード」ボタン R B を押すことによって、そのクライアント P C 上に最新の発言内容がリロードされ、最新の発言内容を見ることができる。なお、他方のユーザも、発言内容入力エリアに文章を入力し、「発言：リロード」ボタンを押すことにより、発言内容をサーバ 1 側に登録することができる。

## 【 0 0 3 5 】

なお、「発言：リロード」ボタン R B を押さなくても、予め設定された所定時

間（例えば、30秒等）毎に自動的にリロードする機能を備えていてもよく、この場合、設定される時間は、固定されたものでもよいし、或いは、ユーザにより変更可能としてもよい。

#### 【0036】

作曲用データ（部分データ）を入力・編集して作曲をするには、作曲ウインドウ（図5右側）の音楽記号パレットSP中に表示されている種々の音楽記号から所望の記号を選択・指定し、選択・指定した記号を、例えば、パネル操作子装置66（マウス等）によるドラッグ&ドロップ等により、五線譜エリアSA内に表示されている五線譜上に貼り付ける。或いは、各クライアントPC2, 3において演奏操作子装置65として用いられる鍵盤操作子或いはキーボードの文字キー群の操作により、音符を入力してもよい（なお、文字キー群を用いる場合は、各文字キーに所定の音高をアサインしておく）。この他、各種機能ボタン群FB中の各種編集用ボタンの操作により、コピー、削除、移動等の編集も可能である。

#### 【0037】

ここで、或るユーザが入力・編集している間は、残りのユーザは入力・編集ができないようにしてもよい。つまり、親クライアントPC2のユーザと子クライアントPC3の一方が曲データに関して入力・編集を行っている間は、他方は入力・編集ができないようにしてもよい。例えば、作曲ウインドウ内の各種機能ボタン群FBにおける「入力・編集完了」ボタンEDを押すことにより、他方のクライアントPCに入力・編集を許可するようにしてもよい。また、一方が入力・編集している間、他方に入力・編集ができない旨の表示をするようにしてもよい。

#### 【0038】

自身が入力・編集した状態は、自身のクライアントPC上で見ることができるが、他方のユーザ（相手）が入力・編集した内容はそのままでは見ることができない。相手が入力・編集した結果の内容を表示させるには、作曲ウインドウ内の各種機能ボタン群中の「最新の状態に更新」ボタンUDを押す。なお、これに限らず、所定時間毎に自動的に更新させてもよいし、チャット機能のリロードと同期して更新するようにしてもよい。



## 【0039】

## 〔内部データについて〕

この発明の一実施例においては、サーバ1上で取り扱われる曲の内部データは、一般的なMIDI形式をベースにしたものではなく、汎用のテキストタイプの形式をベースとしている。このような内部データ形式では、音量やタイミングの細かい音表現はできないが、テキストエディタ等の簡単なプログラムにより曲データを扱えるという利点がある。

## 【0040】

例えば、「4分音符のC3」→「4分音符のD3」→「8分音符のE3」→「8分休符」→「4分音符のD3」という音符列の場合、この発明の一実施例においては、内部データ形式として、「nqC3.nqD3.neE3.re.nqD3」と記述される。ここで、“n”は「音符」(note)を表わし、“q”は「4分」(quarter)を表わし、“e”は「8分」(eighth)を表わし、“r”は「休符」(rest)を表わし、“.”(ピリオド)は各音符の区切り位置を表わす。同様にして、「2分」は“h”(half)で表わし、「全」は“w”(whole)で表わし、「16分」は“s”(sixteenth)で表わす。

## 【0041】

## 〔全体的処理フロー及びWEBブラウザの処理〕

図6及び図7は、それぞれ、この発明の一実施例による曲データ作成のためにサーバ及びクライアントPCで行われるサーバ処理及びクライアントPC処理を表わすフローチャートである。先ず、クライアントPC2, 3, …側では、図7のクライアントPC処理フローにおける第1～第5ステップC1～C5でWEBブラウザ処理が実行され、これに並行して、サーバ1側では、図6のサーバ処理フローにおける第1～第3ステップS1～S3が実行される。

## 【0042】

クライアントPC処理(図7)の第1ステップC1において、クライアントPCのユーザがWEBブラウザ部2c, 3c, …を起動し、チャットルームをアクセスすると、サーバ処理(図6)の第1ステップS1において、サーバ1は、チ

チャットルームへのアクセスに応じて使用状況画面データを当該クライアントPCに送信する。クライアントPC側では、受信した使用状況画面データに基づいて、図4に示されるような「チャットルーム使用状況ウインドウ」がディスプレイ66上に表示され（ステップC2：図7）、クライアントPCユーザにチャットルームの使用状況を知らせる。

#### 【0043】

次いで、ユーザが「空室」又は「募集中」のチャットルーム（部屋）からルームナンバを選択・指定して所望のチャットルームへの入室を指示する（ステップC3：図7）と、図示しない「表示ウインドウ」が開くので、この「表示ウインドウ」を利用してユーザID、ニックネーム等の情報を入力し、チャットルームへの入室コマンドと共に、ルームナンバ、ユーザID、ニックネーム等の情報をサーバに送信する（ステップC4：図7）。これに対して、サーバ1側ではサーバ処理（図6）の第2ステップS2が実行される。

#### 【0044】

ステップS2（図6）において、サーバ1は、入室コマンドの受信に基づき、受信したユーザIDに対応するクライアントPCを、指示されたルームナンバのチャットルーム状況に応じて、親クライアント又は子クライアントの何れかに決定してチャットルームへの入室を許可する。そして、当該ルームナンバの表示画面データ及び作曲アプレットをクライアントPCに送信する。クライアントPC側では、受信した表示画面データ及び作曲アプレットに基づいて、図5に示されるような「チャットウインドウ」及び「作曲ウインドウ」がディスプレイ66上に表示され（ステップC5：図7）、クライアントPCユーザによるチャット及び作曲作業の実行が可能な状態になる。

#### 【0045】

このチャット及び作曲作業は、クライアントPCにおけるステップC6の「チャット機能処理」及びステップC7の「作曲アプレット処理」（図7）、並びに、サーバにおけるステップS3の「チャット処理」及びステップS4の「作曲処理」（図6）を、順次、並行的且つ繰り返し実行することにより達成される。さらに、サーバ1側では、ステップS5で「その他の処理」を行った後、ステップ

S 1 に戻ってステップ S 1 ～ S 5 の処理を繰り返し、クライアント P C 側では、ステップ C 8 で「メーラー処理」を行い、ステップ C 9 で「その他の処理」を行った後、ステップ C 6 に戻ってステップ C 6 ～ C 9 の処理を繰り返す。

【 0 0 4 6 】

なお、ステップ S 5 におけるサーバ 1 の「その他の処理」としては、複数のチャットルーム管理上の処理やサーバコンピュータとしての一般的な処理が含まれ、また、ステップ C 9 におけるクライアント P C の「その他の処理」としては、パネル操作子装置 6 5 の操作に基づく各種設定処理や、曲の再生開始・停止、テンポ変更等、一般的な自動演奏装置に備わる各種機能に関する処理などが含まれる。

【 0 0 4 7 】

〔チャット作業の処理フロー〕

図 8 は、この発明の一実施例によるサーバでのチャット処理及びクライアント P C でのチャット機能処理を表わすフローチャートである。図 8 において、左側の処理フローは、サーバ 1 において図 6 のステップ S 3 で行われる「チャット処理」を詳細に表わしたものであり、右側の処理フローは、クライアント P C において図 7 のステップ C 6 で行われる「チャット機能処理」を詳細に表わしたものである。

【 0 0 4 8 】

チャット機能処理の第 1 ステップ C C 1 において、クライアント P C ユーザが、図 5 に示されるような「チャットウインドウ」を用い、発言内容入力エリア I A に発言内容を入力して「発言：リロード」ボタン R B を操作すると、第 2 ステップ C C 2 では、「発言：リロード」ボタン R B の操作に応じて、ユーザ I D、ニックネーム、発言内容、リロードコマンドがサーバ 1 に送信される。また、発言の入力がないときは、「発言：リロード」ボタン R B の操作に基づくリロードコマンドのみがサーバ 1 に送信される。また、次のステップ C C 3 では、所定時間（予め設定される。例えば、3 0 秒等）の経過に対応して、所定時間経過に基づくリロードコマンドがサーバ 1 に送信される。

【 0 0 4 9 】

これに対して、サーバ側では、チャット処理の第1ステップSC1においては、発言内容乃至リロードコマンド（特に、ボタンRBによるもの）の受信に応じて、発言内容が登録され、また、最新の発言内容が、発言をしたユーザ或いは「発言：リロード」ボタンRBを操作したユーザのクライアントPCに送信される。また、第2ステップSC2においては、リロードコマンド（特に、時間経過によるもの）の受信に応じて、最新の発言内容がリロードコマンドを送信したユーザのクライアントPCに送信され、次の「作曲処理」（ステップS4：図6）にリターンする。

## 【0050】

一方、クライアントPC側では、チャット機能処理のステップCC4において、最新の発言内容の受信に応じて、ディスプレイ66上に、図5左下の発言内容表示エリアの最上欄に示されるように、最新の発言内容が表示され、次の「作曲アプレット処理」（ステップC7：図7）にリターンする。

## 【0051】

## 〔作曲作業の処理フロー〕

図9及び図10は、それぞれ、この発明の一実施例によるサーバでの作曲処理及びクライアントPCでの作曲アプレット処理を表わすフローチャートである。図9の処理フローは、サーバ1において図6のステップS4で行われる「作曲処理」を詳細に表わしたものであり、図10の処理フローは、クライアントPCにおいて図7のステップC7で行われる「作曲アプレット処理」を詳細に表わしたものである。

## 【0052】

クライアントPCユーザが、例えば、図5に示されるような「作曲ウインドウ」を用い、音楽記号パレットSPの音楽記号等により、五線譜エリアSA上にて所要の音符等を入力・編集すると、この音符の入力や編集等が作曲指示となり、作曲アプレット処理の第1ステップCE1（図10）において、その入力・編集内容が随時サーバ1に送信される。これを受けるサーバ側では、作曲処理の第1ステップSE1（図9）において、入力・編集内容の受信に応じて、曲データの入力・編集を実行する。

## 【 0 0 5 3 】

また、クライアントPCユーザが、「作曲ウインドウ」の各種機能ボタン群F B中の「最新の状態に更新」ボタンUDを操作すると、作曲アプレット処理の第2ステップCE 2（図10）において、「最新の状態に更新」ボタンUDの操作に応じて、更新コマンドがサーバ1に送信される。これを受けるサーバ1は、作曲処理の第2ステップSE 2（図9）において、更新コマンドの受信に応じて、最新の曲データの内容をクライアントPCに送信する。クライアントPCは、サーバ1からの最新の曲データを受信すると、作曲アプレット処理の第3ステップCE 3（図10）にて、受信した曲データの内容を、例えば、「作曲ウインドウ」の五線譜エリアSA上に表示する。

## 【 0 0 5 4 】

さらに、親クライアントPCについては、そのユーザが「サーバ（公開用）に保存」ボタンPS又は「サーバ（個人用）に保存」ボタンSSを操作すると、作曲アプレット処理のステップCE 4（図10）において、このボタン操作に応じたサーバ保存コマンドがサーバ1に送信される。サーバ1は、親クライアントPCからサーバ保存コマンドを受信すると、作曲処理のステップSE 3（図9）において、対応する曲データを公開用データ記憶部1c又は個人用データ記憶部1dに保存する。

## 【 0 0 5 5 】

また、クライアントPCユーザが「ローカルに保存」ボタンLSを操作すると、作曲アプレット処理のステップCE 5（図10）において、このボタン操作に応じたローカル保存コマンドがサーバ1に送信される。これに対し、サーバ1は、クライアントPCからローカル保存コマンドを受信すると、作曲処理のステップSE 4（図9）において、対応する曲データを内部データ形式からMIDIデータ形式に変換した上、クライアントPCに送信した後、ステップSE 5に進む。クライアントPCは、このMIDI形式の曲データを受信すると、作曲アプレット処理のステップCE 6（図10）において、受信したMIDI形式の曲データをクライアントPCのローカル記憶部（2d, 3d, …）に保存した後、ステップCE 7に進む。

## 【0056】

そして、サーバ1は、ステップSE5（図9）にて「その他の作曲処理」を行った後、次の「その他の処理」（ステップS5：図6）にリターンする。また、クライアントPCは、ステップCE7（図10）にて、入力された音符データや作成中の曲データの発音処理を含む「その他の作曲アプレット処理」を行った後、次の「メーラー処理」（ステップC8：図7）にリターンする。

## 【0057】

なお、このシステムには、ローカル記憶部（2d, 3d, …）内のMIDI形式の曲データをサーバ1上の公開用データ記憶部1c或いは個人用データ記憶部1dへとアップロードする機能があってもよい。そこで、この場合は、ステップCE7におけるクライアントPCの「その他の作曲アプレット処理」或いはステップSE5におけるサーバ1の「その他の作曲処理」の1つとして、クライアントPC上或いはサーバ1上で、ローカル記憶部内の曲データをMIDIデータ形式から内部データ形式へと変換する。

## 【0058】

## 〔メーラー処理〕

この発明の一実施例によれば、作成した曲データのURLを記載した電子メールを「メーラー処理」により送信し、この電子メールの受信者からのアクセスなどに利用することができる。図11は、この発明の一実施例によるクライアントPCにおけるメーラー処理を表わすフローチャートであり、図12は、この発明の一実施例によるクライアントPC上におけるメーラー処理時の表示画面例である。

## 【0059】

図11の処理フローは、クライアントPCにおいて図7のステップC8で行われる「メーラー処理」を詳細に表わしたものである。この処理フローの第1のステップCM1において、対象曲データが記憶されているサーバ1の公開用データ記憶部1c内の箇所を表わす「曲のURL」Aを記載した本文を作成する。次のステップCM2では、本文に任意の文章Bを追加し、ステップCM3において、送信先のメールアドレスCを指定して送信した後、次の「その他の処理」（ステ

ップC9：図7）にリターンする。なお、サーバ1は、電子メールの受信者から上記「曲のURL」へのアクセスがあると、「その他の処理」（ステップS5：図6）において、このURLに記憶されている内部データ形式の曲データをMIDIデータ形式へと変換し、アクセスした受信者のクライアントPCへと送信する。

#### 【0060】

##### 〔種々の実施態様〕

以上、この発明による曲データ作成の実施態様を一実施例について説明したが、作曲の仕方は実施例のものに限らない。例えば、作曲条件やモチーフを指定し自動作曲するもの、つまり、作曲条件やモチーフを各クライアントPCから指定してサーバ側で作曲・編集するものでもよい。

#### 【0061】

また、曲データは、1つの演奏パート（例えば、メロディ）から成るものでもよいし、複数の演奏パート（例えば、メロディ、リズム、ベース及び伴奏）から成るものでもよい。リズム、ベース、伴奏などの演奏パートのデータは、予め記憶された伴奏スタイルデータ（数小節等の短パターン）を組み合わせるものでもよい。さらに、メロディを解析して自動的に付与したり、ユーザがマニュアル入力する等によって、コード進行を付与し、このコード進行に合うようにベースや伴奏パートを制御するようにしてもよい。

#### 【0062】

曲データのフォーマットについては、演奏イベントの発生時刻を1つ前のイベントからの時間で表わした「イベント+相対時間」、演奏イベントの発生時刻を曲や小節内における絶対時間で表わした「イベント+絶対時間」、音符の音高と符長或いは休符と休符長で曲データを表わした「音高（休符）+符長」、演奏の最小分解能毎にメモリの領域を確保し、演奏イベントの発生する時刻に対応するメモリ領域に演奏イベントを記憶した「ベタ方式」等、任意の形式でよい。

#### 【0063】

複数チャンネル（パート）分の曲データの記憶方法としては、複数のチャンネルのデータが混在記憶された形式でもよいし、各チャンネルのデータがトラック

毎に分かれて記憶されている形式でもよい。また、メモリ上において、時系列の曲データが連続する領域に記憶されていてもよいし、飛び飛びの領域に散在して記憶されているデータを、連続するデータとして別途管理するようにしてもよい。すなわち、時系列的に連続するデータとして管理することができればよく、メモリ上で連続して記憶されているか否かは問題ではない。

## 【 0 0 6 4 】

クライアントPCとしては、電子楽器に特化した形態や、パーソナルコンピュータ+アプリケーションソフトウェアの形態に限らず、カラオケ装置や、ゲーム装置、携帯電話等の携帯型通信端末、自動演奏ピアノを用いてもよい。電子楽器に特化した形態を取った場合、鍵盤楽器に限らず、弦楽器タイプ、管楽器タイプ、打楽器タイプ等の楽器形態でもよい。また、音源装置、自動演奏装置等を1つのクライアントPC本体に内蔵したものに限らず、それぞれが別体の装置であり、MIDIや各種ネットワーク等の通信手段を用いて各装置を接続するものであってもよい。また、処理プログラムや処理に利用する各種データは、外部記憶媒体から、或いは、通信インターフェースを介して外部装置からクライアントPCに供給してもよい。

## 【 0 0 6 5 】

## 〔発明の効果〕

以上説明したように、この発明による曲データ作成システムにおいては、複数の情報処理手段（クライアントPC）の間で会話データ（発言内容）を交信し、各情報処理手段において作曲用データ（音符等）を入力乃至編集し、会話データの交信入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するように、チャット機能を備えるシステムを構築しているので、複数の情報処理手段を夫々操作する複数ユーザでチャットをしながら作曲用データを入力・編集し、これらの作曲用データに基づいて曲データを作成することにより、複数ユーザでアイデアを出しながら曲を作成することができるという効果が得られる。

## 【 0 0 6 6 】

また、この発明による曲データ作成システムでは、複数のクライアント装置とサーバ装置から成るシステムにおいて、クライアント装置の間で会話データを交



信し、各クライアント装置において作曲用データを入力乃至編集し、サーバ装置では、入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成し、作成された最新の曲データをクライアント装置に通信し表示させるようにしているので、各クライアント装置から共通の曲データにアクセスし、音符の入力や編集、表示等を行うことができ、複数のクライアント装置を夫々操作する複数ユーザによる合作が可能となるという効果が得られる。

#### 【 0 0 6 7 】

さらに、この発明による曲データ作成システムにおいては、複数のクライアント装置の間に親子関係を設定し、これらのクライアント装置の間で会話データを交信し、各クライアント装置において作曲用データを入力乃至編集し、サーバ装置では、入力乃至編集された作曲用データに基づいて曲データを作成するようにし、親クライアント装置と子クライアント装置で実行可能な機能を異ならせている（典型的には、親クライアント装置を多機能にする）ので、親クライアント装置を操作するユーザに対して、曲データ作成全体の主導権を握らせることができ、複数ユーザでの合作作業をまとめやすくすることができるという効果が得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

図 1 は、この発明の一実施例による曲データ作成システム全体の機能的ブロック図である。

##### 【図 2】

図 2 は、この発明の一実施例による曲データ作成システムにおけるサーバのハードウェア構成を示すブロック図である。

##### 【図 3】

図 3 は、この発明の一実施例による曲データ作成システムにおける各クライアント PC のハードウェア構成を示すブロック図である。

##### 【図 4】

図 4 は、この発明の一実施例によるクライアント PC 上における表示画面の 1 例である。

【図 5】

図 5 は、この発明の一実施例によるクライアント P C 上における表示画面の別の例である。

【図 6】

図 6 は、この発明の一実施例による曲データ作成のためのサーバでの処理を表わすフローチャートである。

【図 7】

図 7 は、この発明の一実施例による曲データ作成のためのクライアント P C での処理を表わすフローチャートである。

【図 8】

図 8 は、この発明の一実施例によるサーバでのチャット処理及びクライアント P C でのチャット機能処理を表わすフローチャートである。

【図 9】

図 8 は、この発明の一実施例によるサーバでの作曲処理を表わすフローチャートである。

【図 1 0】

図 1 0 は、この発明の一実施例によるクライアント P C での作曲アプレット処理を表わすフローチャートである。

【図 1 1】

図 1 1 は、この発明の一実施例によるクライアント P C でのメーラー処理を表わすフローチャートである。

【図 1 2】

図 1 2 は、この発明の一実施例によるクライアント P C 上におけるメーラー処理時の表示画面例である。

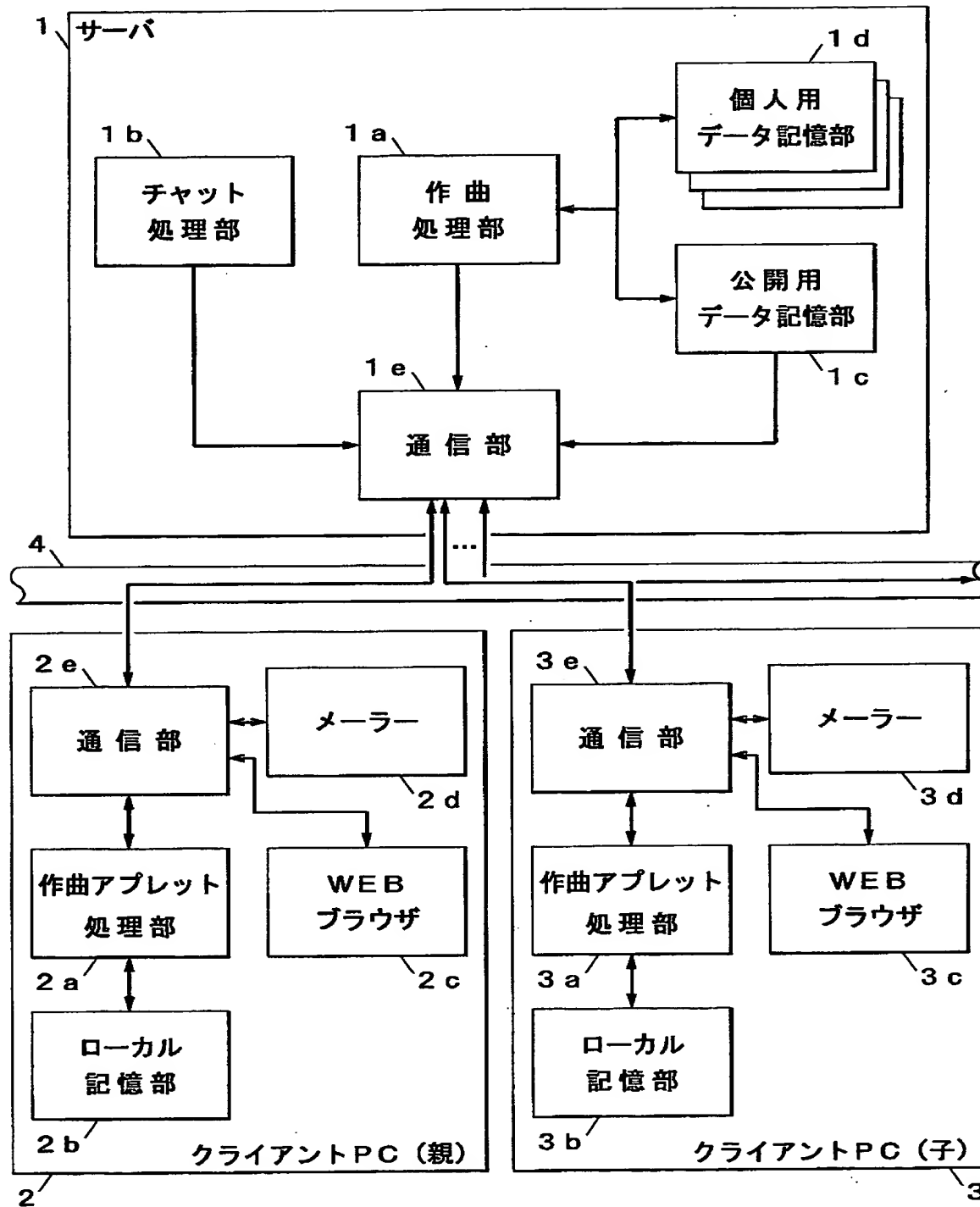
【符号の説明】

- I A 発言内容入力エリア、
- R B 「発言：リロード」ボタン、
- S A 五線譜エリア、
- S P 音楽記号パレット、

- F B 各種機能ボタン群、
- P S 「サーバ（公開用）に保存」ボタン、
- S S 「サーバ（個人用）に保存」ボタン、
- L S 「ローカルに保存」ボタン、
- U D 「最新の状態に更新」ボタン、
- E D 「入力・編集完了」ボタン。

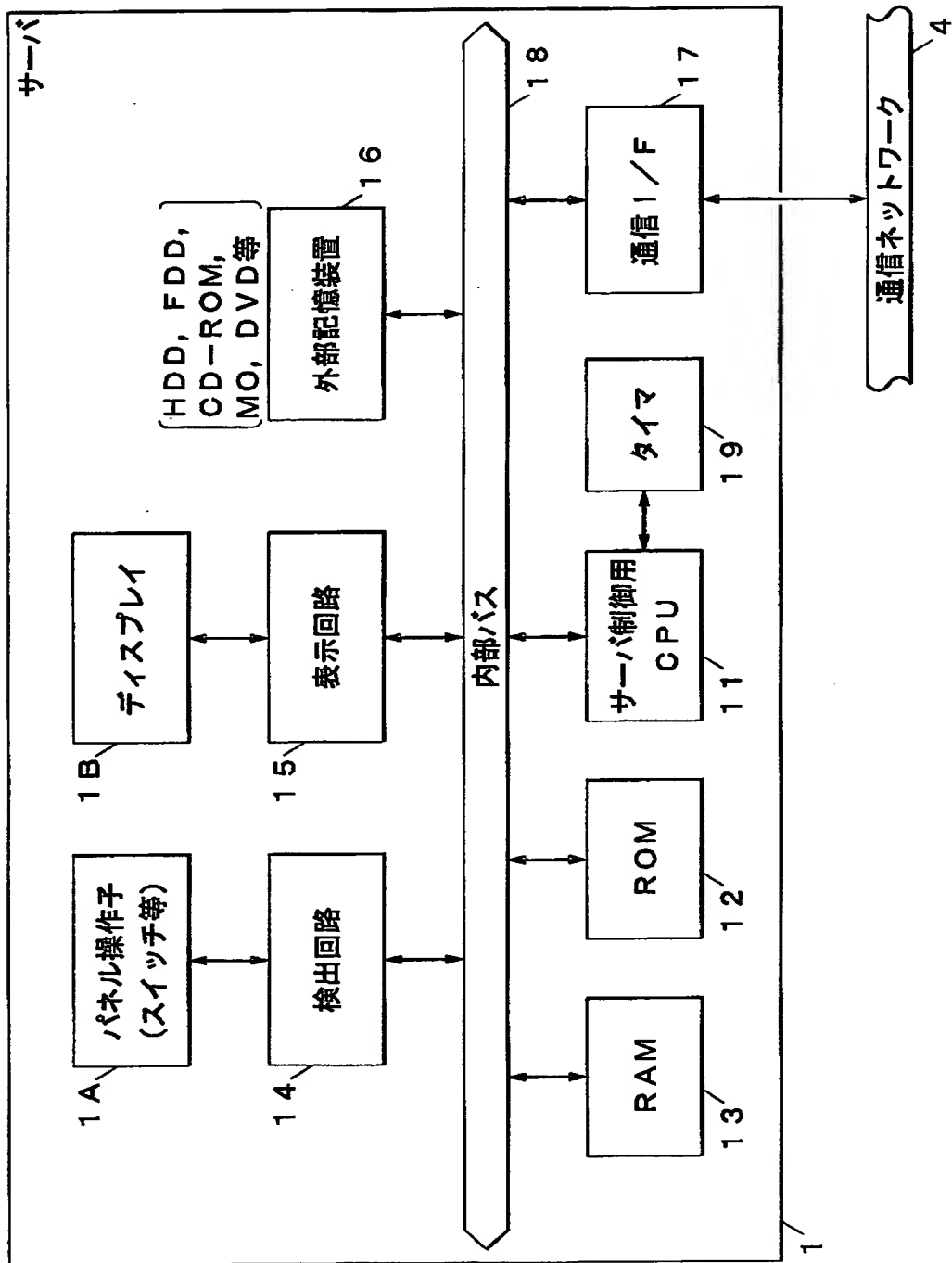
【書類名】 図面

【図1】



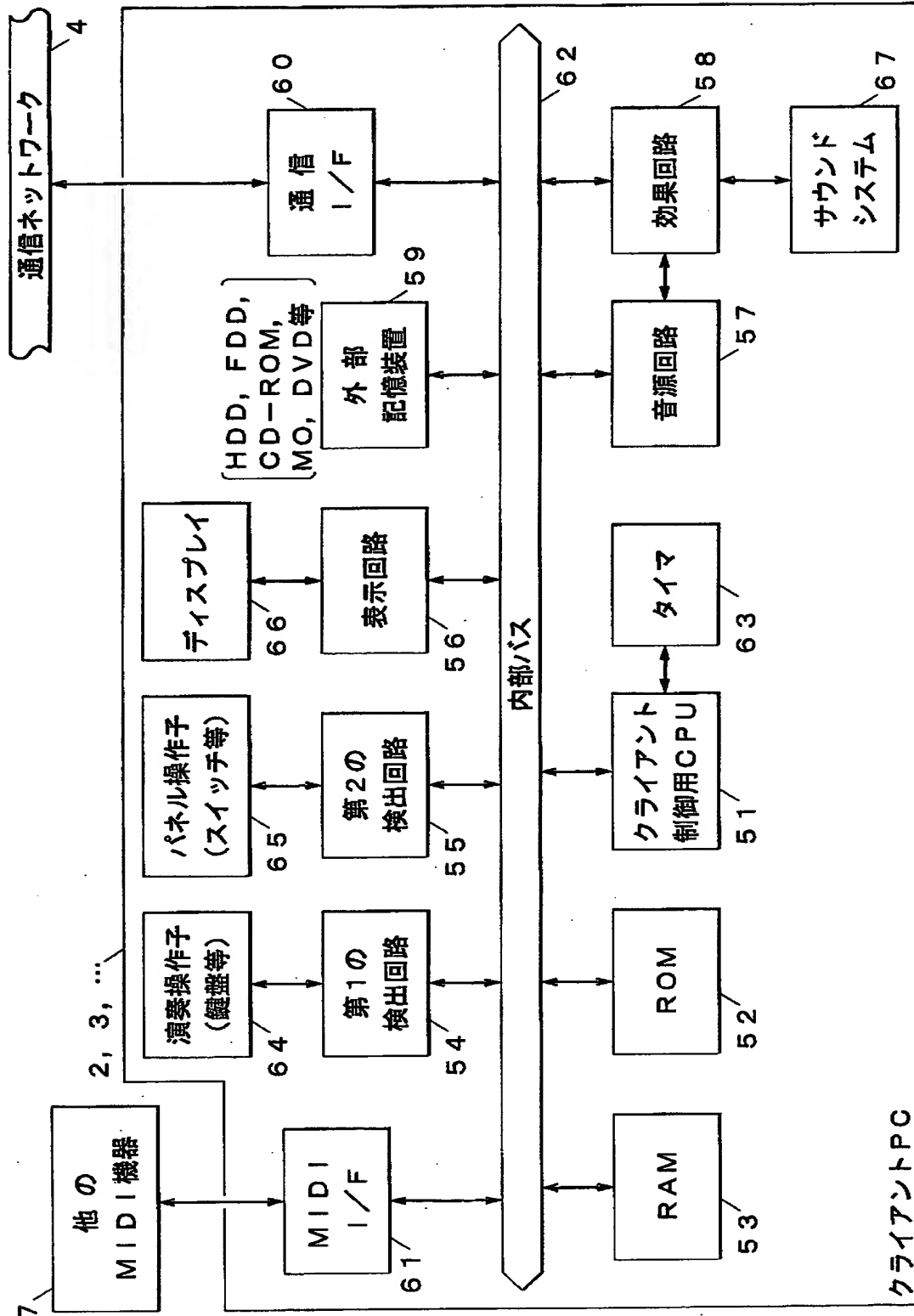
機能ブロック図

【図2】



サーバのハードウェア構成ブロック図

【図 3】



各クライアントのハードウェア構成ブロック図

【図 4】

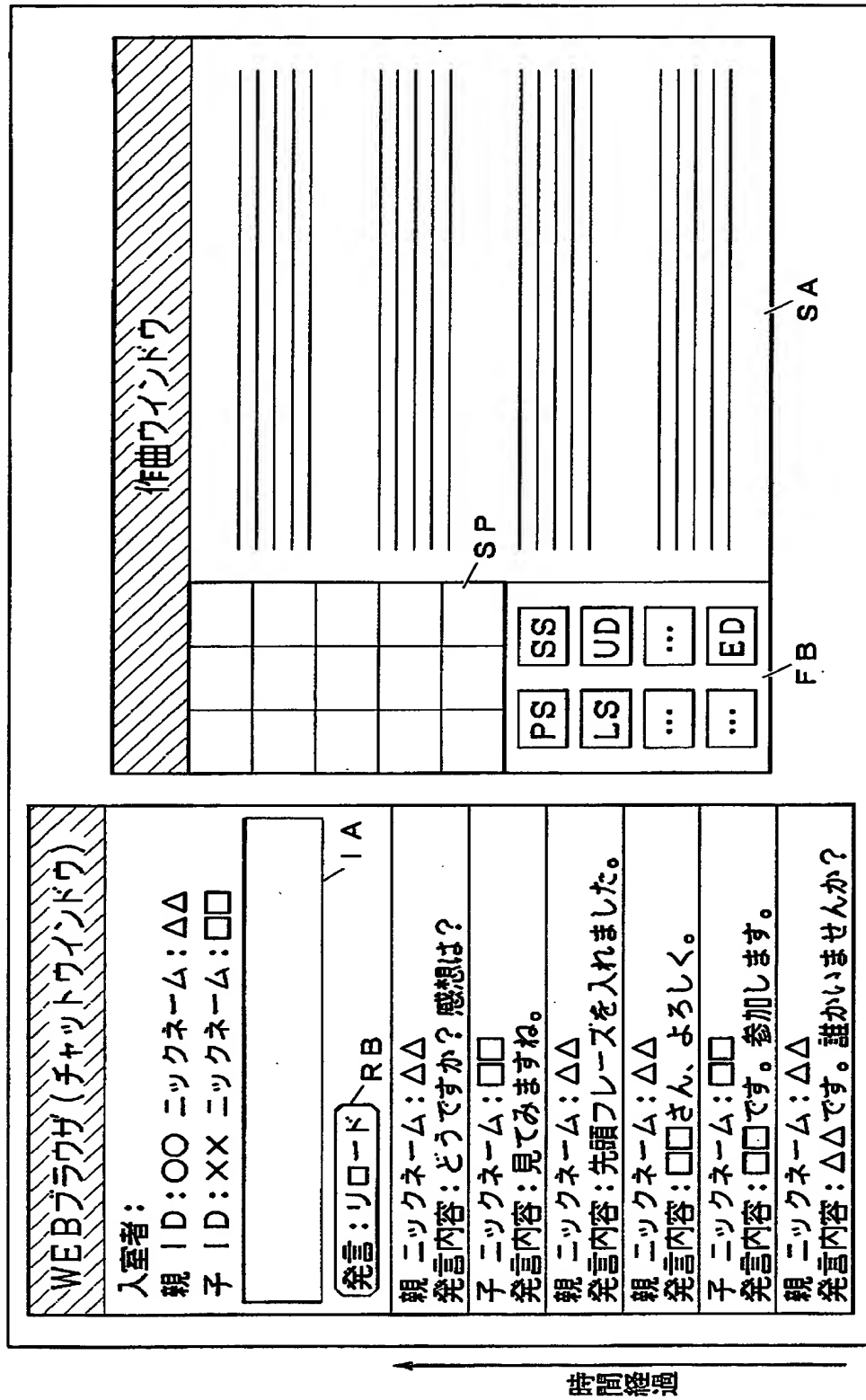
WEBブラウザ（チャットルーム使用状況ウィンドウ）

No. 1 空室	No. 2 使用中	No. 3 空室	No. 4 募集中	No. 5 空室
No. 6 募集中	No. 7 空室	No. 8 空室	No. 9 使用中	No. 10 使用中

チャットルームに入ろうとする場合（チャットルーム使用状況ウィンドウ）

クライアントPCにおける表示画面例〔1〕

【図 5】

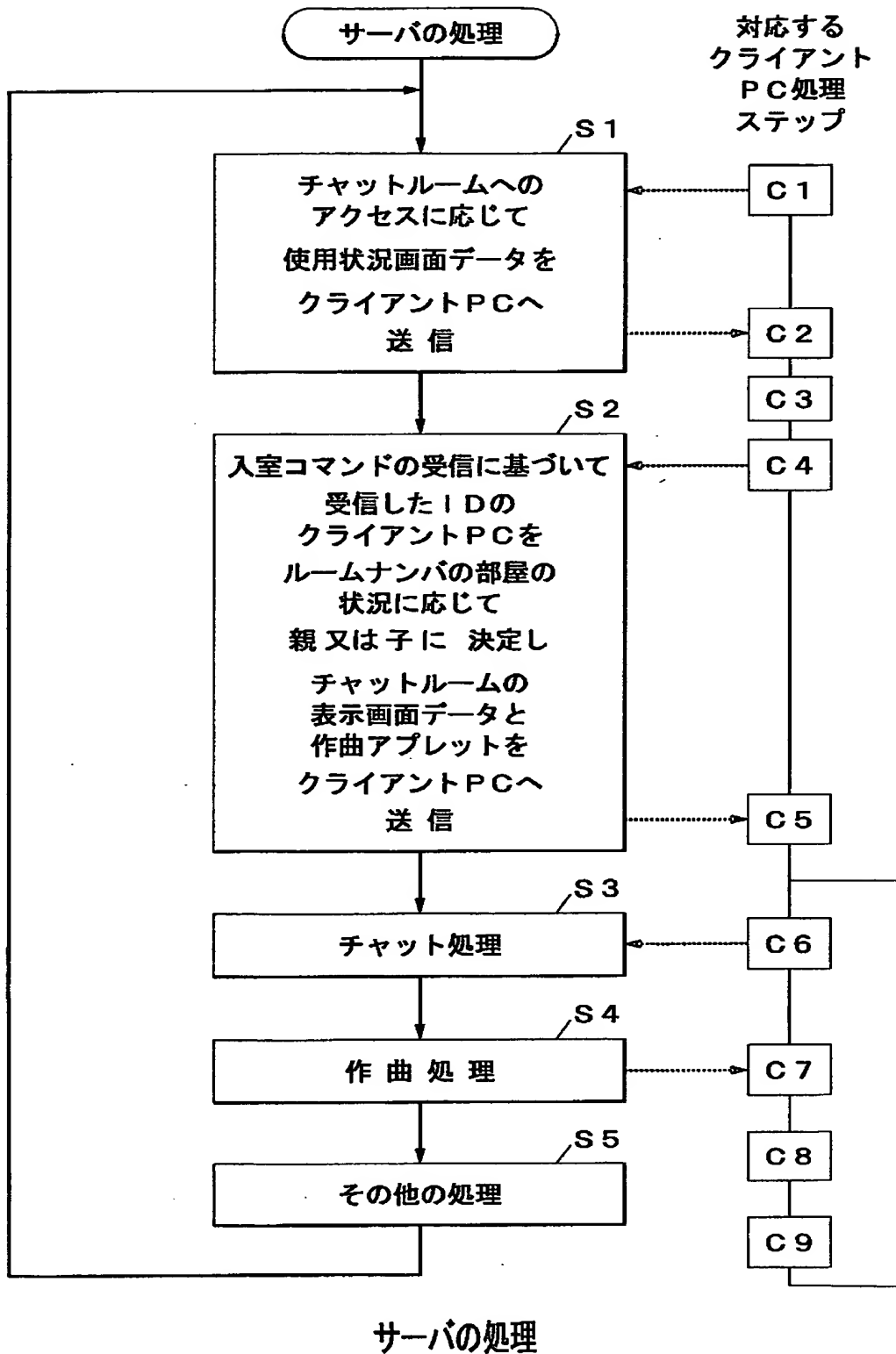


チャットルームに入った後 (チャットをしながら作曲をしている状態)

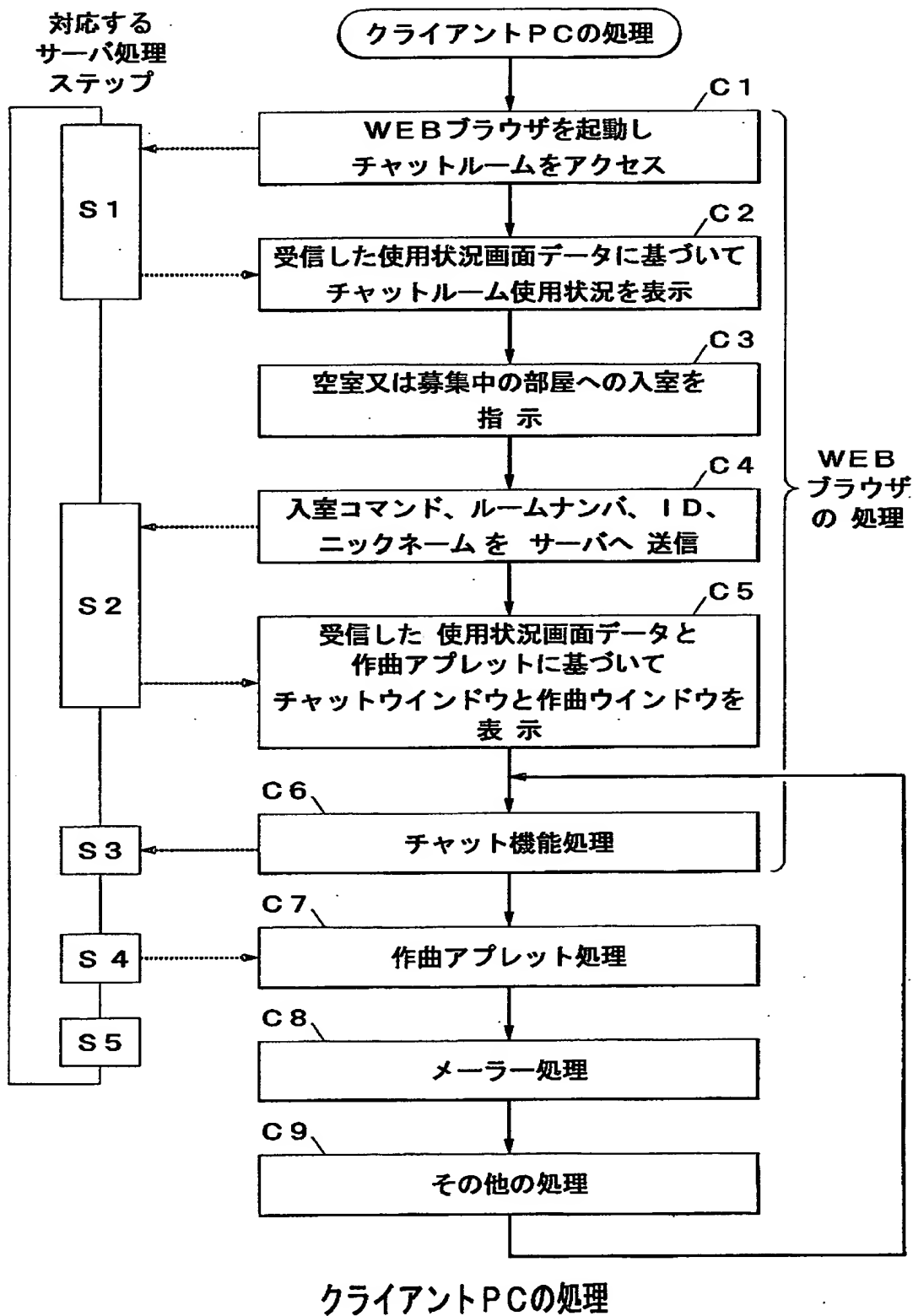
## クライアントPCにおける表示画面例〔2〕



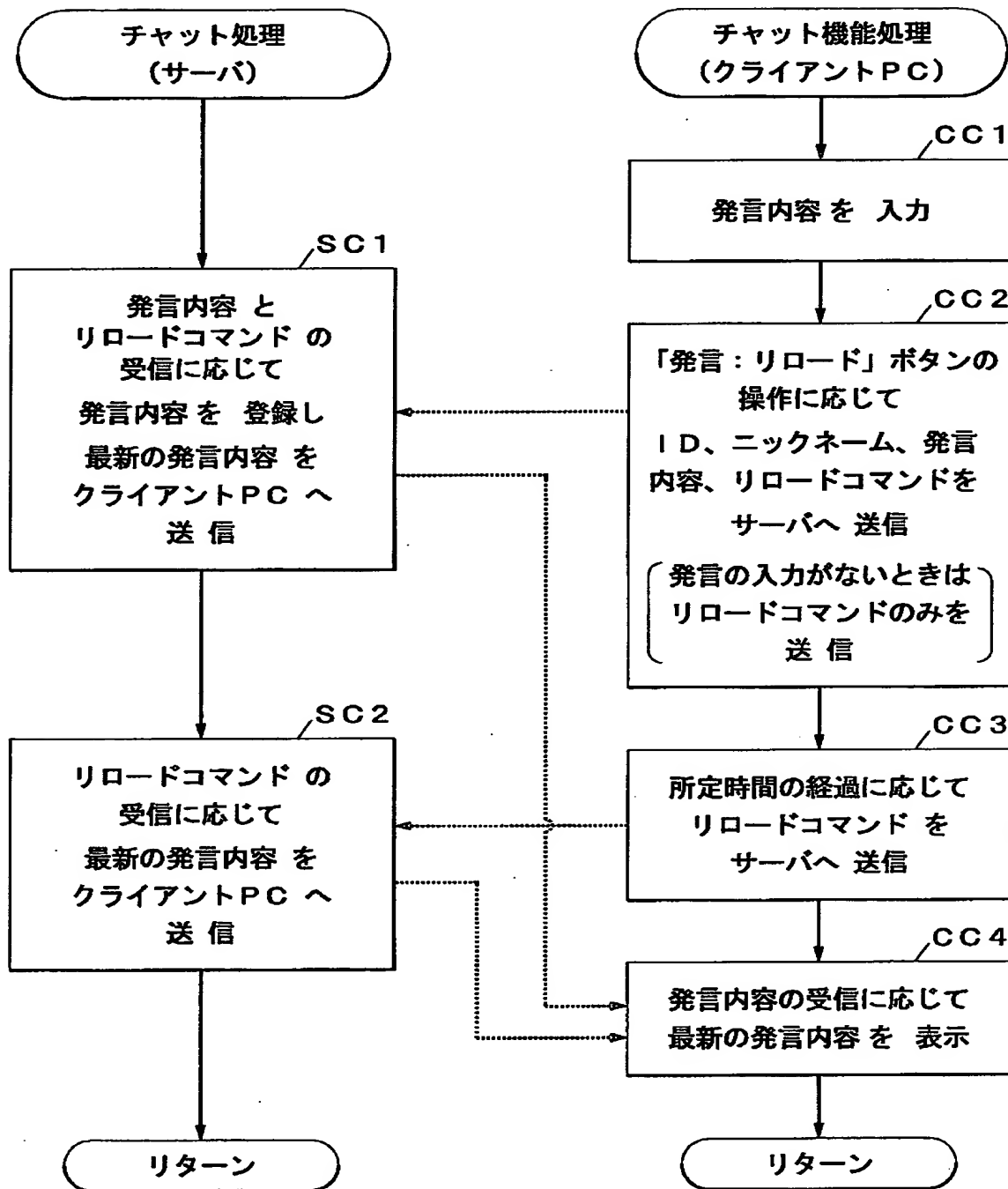
【図 6】



【図 7】

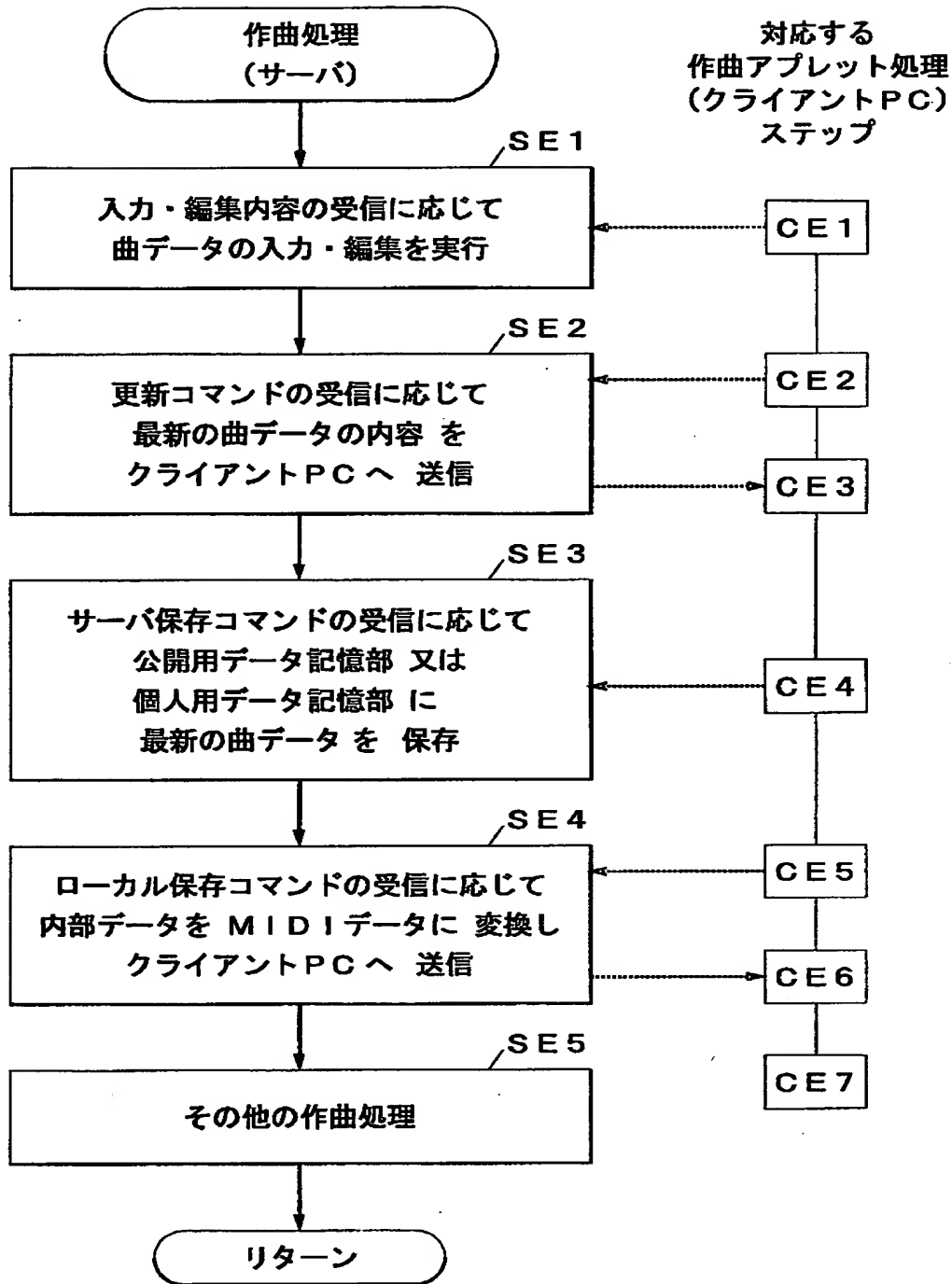


【図 8】



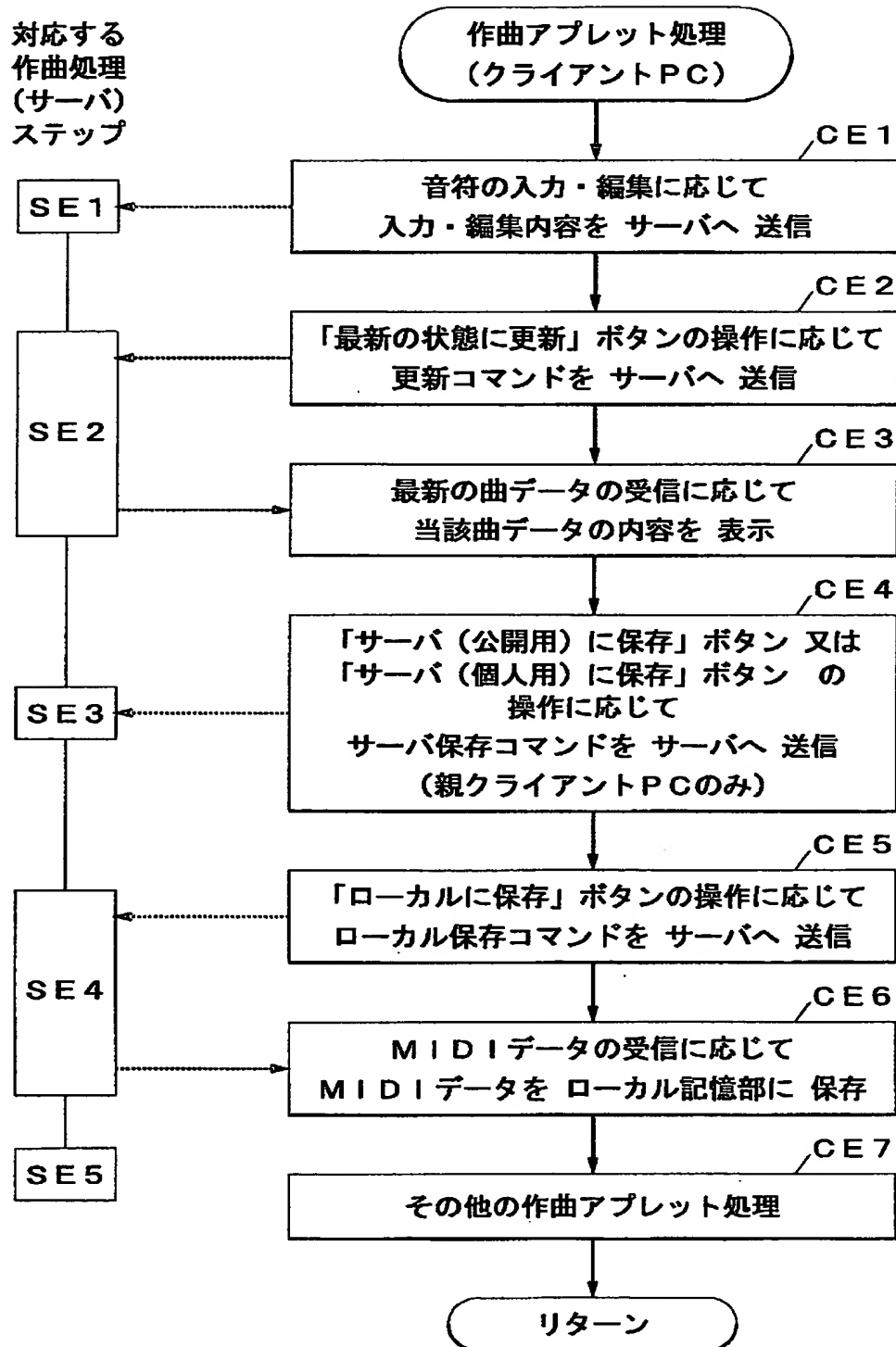
チャット処理及びチャット機能処理

【図 9】



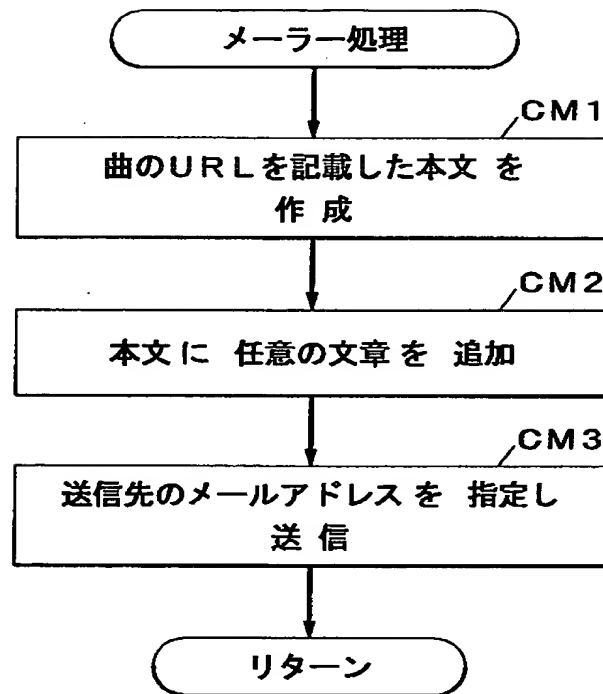
サーバにおける作曲処理

【図10】



クライアントPCにおける作曲アプレット処理

【図 1 1】



クライアントPCにおけるメーラー処理

【図 1 2】

<p>To:aaa@bbb.ne.jp<sup>C</sup>          From:ccc@ddd.com          Subject:new song</p>
<p>こんにちは。          新しい曲を作りました。<sup>B</sup>          聴いてください。</p> <p>SongURL          http://www. ...<sup>A</sup></p>

メーラーでの表示例

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】複数ユーザにより、チャット機能を用いてアイデアを出し合い、共通曲データにアクセス可能とし、而もまとめやすく、曲データを合作すること。

【解決手段】この発明の曲データ作成システムでは、複数のクライアントPC 2, 3, …間に、サーバ1及び通信ネットワーク4を介するチャット機能が与えられており、複数のクライアントPCユーザがチャットをしながらアイデアを出して曲データを合作することができる。また、サーバ1は、クライアントPC 2, 3, …からの指示により曲データを作成し、各クライアントPCに最新の曲データを表示させ、各クライアントPCによる共通の曲データへのアクセスを可能としている。さらに、クライアントPC 2, 3, …間に親子関係を設定して親クライアントPC 2を多機能にすることにより、親クライアントPC 2に曲データ作成全体の主導権を握らせ、複数ユーザの合作作業をまとめやすくしている。

【選択図】図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004075]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市中沢町10番1号
氏 名	ヤマハ株式会社